PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number:

10-217583

(43)Date of publication of application: 18.08.1998

(51)Int.CI.

B41J 29/48
B41J 29/38
B41J 29/46
G03G 21/00
G06F 3/12

(21)Application number : 09-026852

(71)Applicant: CANON INC

(22)Date of filing:

10.02.1997

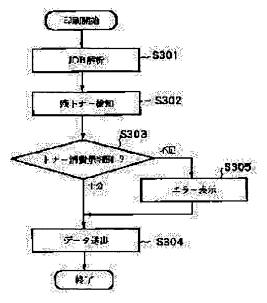
(72)Inventor: OKI JOJI

(54) PRINT CONTROLLING METHOD, ITS APPARATUS AND PRINTING SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a print controlling method and apparatus for predicting and informing whether consumable material and/or recording medium is wasted or not in a printer during its printing job in the case of issuing the job to the printer, and a printing system.

SOLUTION: When a print job is designated, a toner consuming amount necessary to execute it is analyzed (S301), toner residue at present time point is inquired to a printer, and the residue is obtained in the printer according to a reply from the printer (S302). This residue is compared with a toner consuming amount analyzed at the S301 (S303), when the residue is insufficient at present time, an error message is displayed to inform it to an operator (S305), and at the time of not the insufficient residue, the printer is used to execute printing (S304).



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

22.08.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 23.06.2003

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of

2003-14051

rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision 23.07.2003 of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国格路庁 (JP)

€ 퐾 ধ 計 华 噩 ধ (12)

(11)特許出顧公開番号

特開平10-217583

(43)公開日 平成10年(1998)8月18日

	¥	2	7	370	. ×	耐水項の数26 01 (全 11 頁)
FI	B41J 29/48	29/38	29/46		G06F 3/12	等空請求 未請求 謝
数 的配导				370		
(51) ht CL.	B411 29/48	88/62	29/46	G 0 3 G 21/00	G06F 3/12	

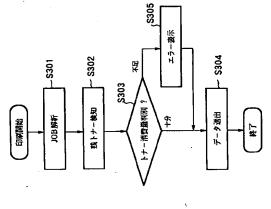
		新工品水	香草類水 不解水 解水境の数20 01 (主 11 月)
(21) 出版番号	特膜平9-26852	(71) 出國人 000001007	000001007
			キャノン株式会社
(22) 出貿日	平成9年(1997)2月10日		東京都大田区下丸子3丁目30番2号
		(72) 発明者	** **
			東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
			ノン株式会社内
		(74) 代理人	(74)代理人 弁理士 大塚 康徳 (外1名)
			•
		٠	

印刷制御方法及びその装置と印刷システム (54) [発明の名称]

(57) [耿杉]

際に、その印刷ジョブの最中に、そのプリンタ装置にお いて消耗材及び/或は配録媒体が無くなるか否かを予測 して蝦知できる印刷制御方法及び装置と印刷システムを 【課題】 プリンタ装置に対して印刷ジョブを発行する 現供する。

問い合わせ、そのプリンタ装置からの回答に従って、そ 2)。このトナー残量と、5301で解析したトナー消 不足している時はエラーメッセージを数示してオペレー OBを実行するのに必要なトナー消費量を解析し(S3 011)、プリンタ装置に対して現時点でのトナー残量を 贄量とを比較し(S303)、現時点でのトナー残量が タに知らせ (S305)、そうでない時はそのプリンタ 【解決手段】 印刷JOBが指示されると、その印刷J のプリンタ装置におけるトナー残量を求める(530 装置を使用して印刷処理を実行する (S304)。



特許請求の範囲]

【請求項1】 プリンタ装置における印刷消耗材の残量 を検知する検知手段と、

リンタ装置で消費される印刷消耗材の消費量を求める消 作記プリンタ装置により印刷ジョブを実行すると前配プ

前配消費量獲得手段により獲得された前配消費量と、前 置における前配印刷ジョブの実行中に前配印刷消耗材が 前記比較手段による比較結果に基づき、前記プリンタ装 日検知手段で検知された残量とを比較する比較手段と、 **無くなるおそれがあると判断すると警告する警告手段**

[請求項2] プリンタ装置における配録媒体の残量を と、を有することを特徴とする印刷制御装置。 検知する検知手取と、 竹配プリンタ装置により印刷ジョブを実行すると前配プ リンタ装置で消費される記録媒体の量を求める記録媒体 **■獲得手段と**

前記記録媒体量獲得手段により獲得された前記記録媒体 の量と、前記検知手段で検知された残量とを比較する比

放手段と、

前配比較年段による比較結果に基づき、前配プリンタ装 置における前配印刷ジョブの実行中に前配配録媒体が無 くなるおそれがあると判断すると警告する警告手段と、

【請求項3】 更に、前記警告手段による警告時、プリ ンタ装置を他のプリンタ装置に切り換えるかどうかを選 を有することを特徴とする印刷制御装置。 択させる踏択手段と、

を有することを特徴とする請求項1又は2に記載の印刷 **竹記選択手段による選択指示に応じて、前記印刷ジョブ** を実行させるプリンタ装置を切り換える切換手段と、

「請求項4】 前記検知手段は、前記プリンタ装置に前 記印刷消耗材の残量を問合せ、それに応じて前記プリン タ装置から回答された情報に従って前配プリンタ装置に おける印刷消耗材の残量を検知することを特徴とする請 **秋頃 1 に記載の印刷制御装置** 50年茶町。

ける記録媒体の残量を検知することを特徴とする請求項 【請求項5】 前記検知手段は、前記プリンタ装置に前 記記録媒体の残量を問合せ、それに応じて前記プリンタ 抜置から回答された情報に従って前配プリンタ装置にお 2 に記載の印刷制御装置

【酵水項7】 プリンタ装置における印刷処理待ちとな ħ 【請求項6】 前記警告手段の警告時、自動的にプリン 9 装置を切り換える自動切り換え手段を更に有すること を特徴とする請求項1又は2に配載の印刷制御装置。 前記プリンタ装置により印刷ジョブを実行する際、 っている印刷待ち時間を検知する検知手段と、

22 前記予測手段で予測された時間と前記印刷待ち時間との 合計値が所定時間以上かどうかを判断する判断手段と、

開始より終了までの時間を予測する予測手段と、

特開平10-217583

3

ると警告する警告手段と、を有することを特徴とする印 竹配判断手段により前配所定時間以上であると判断され

ンタ装置を他のプリンタ装置に切り換えるかどうかを避 更に、前配警告手段による警告時、プリ 沢させる選択手段と

を実行させるプリンタ装置を切り換える切換手段と、を 竹配選択手段による選択指示に応じて、前配印刷ジョブ 有することを特徴とする請求項7に配載の印刷制御装 2

【請求項9】 前記検知手段は、前記プリンタ装置に前 配印刷待ち時間を聞合せ、それに応じて前配プリンタ装 置から回答された情報に従って前記プリンタ装置におけ る前配印刷待ち時間を検知することを特徴とする請求項 7に記載の印刷制御装置。

【請求項11】 プリンタ装置における印刷消耗材の残 【請求項10】 前記警告手段の警告時、自動的にプリ ンタ装置を切り換える自動切り換え手段を更に有するこ とを特徴とする請求項7に記載の印刷制御装置

リンタ装置で消費される印刷消耗材の消費量を求める消 前記プリンタ装置により印刷ジョブを実行すると前配プ 量を検知する検知工程と、

費量獲得工程と

装置における前配印刷ジョブの実行中に前配印刷消耗材 が無くなるおそれがあると判断すると警告を発生する警 前記消費量獲得工程で獲得された前配消費量と、前記検 前配比較工程における比較結果に基づき、前配プリンタ 知工程で検知された残量とを比較する比較工程と、

【請求項12】 プリンタ装置における配録媒体の残量 前記プリンタ装置により印刷ジョブを実行すると前記プ **占工程と、を有することを特徴とする印刷制御方法。** を検知する検知工程と、

8

リンタ装置で消費される配録媒体の量を求める配録媒体 量獲得工程と、

前記記録媒体量獲得工程で獲得された前記記録媒体の量 と、前配検知工程で検知された残量とを比較する比較工 前記比較工程での比較結果に基づき、前記プリンタ装置 なるおそれがあると判断すると警告を発生する警告工程 における前配印刷ジョブの実行中に前配配破媒体が無く と、を有することを特徴とする印刷制御方法。 8

【請求項13】 更に、前記警告工程での警告時、プリ ンタ装置を他のプリンタ装置に切り換えるかどうかを避 択させる選択工程と、

することを特徴とする請求項11又は12に記載の印刷 竹配選択工程での選択指示に応じて、前配印刷ジョブを **異行させるプリンタ装置を切り換える切換工組と、を有**

に前記印刷消耗材の残量を問合せ、それに応じて前配プ 【請求項14】 前配検知工程では、前記プリンタ装置

【請求項15】 | 前記検知工程では、前記プリンタ装置 ンタ装置から回答された情報に従って前記プリンタ装置 における記録媒体の残量を検知することを特徴とする詩 に前記記録媒体の残量を問合せ、それに応じて前記プリ 水項12に記載の印刷制御方法。

リンタ装置を切り換える自動切り換え工程を更に有する 【請求項16】 前記警告工程での警告時、自動的にプ ことを特徴とする請求項11又は12に記載の印刷制御

前記プリンタ装置により印刷ジョブを実行する際、その 【確求項17】 プリンタ装置における印刷処理待ちと なっている印刷待ち時間を検知する検知工程と、 開始より終了までの時間を予測する予測工程と、

警告を発する警告工程と、を有することを特徴とする印 前配予測工程で予測された時間と前配印刷待ち時間との 前配判断工程で前配所定時間以上であると判断されると 合計値が所定時間以上かどうかを判断する判断工程と、

更に、前記警告工程で警告時、プリン タ装置を他のプリンタ装置に切り換えるかどうかを避択 [請求項18]

前記簿択工程での選択指示に応じて、前記印刷ジョブを 実行させるプリンタ装置を切り換える切換工程と、を有 することを特徴とする請求項17に記載の印刷制御方

に前記印刷待ち時間を聞合せ、それに応じて前記プリン 【請求項19】 前配検知工程では、前配プリンタ装置 タ装置から回答された情報に従って前記プリンタ装置に おける前配印刷待ち時間を検知することを特徴とする詩

リンタ装置を切り換える自動切り換え工程を更に有する 【請求項20】 前記警告工程での警告時、自動的にプ 【請求項21】 ネットワークを介してホストコンピュ ことを特徴とする請求項17に記載の印刷制御方法。 水項17に配載の印刷制御方法。

ける印刷消耗材及び/或は配録媒体の残量を問合わせて **ータとプリンタ装置とが接続された印刷システムであっ** て、前記ホストコンピュータは、前記プリンタ装置にお 前記プリンタ装置により印刷ジョブを実行すると前記プ 検知する検知手段と、

前配消費量獲得手段により獲得された前配消費量と、前 は閻殿媒体の少なくともいずれかが無くなるおそれがあ リンタ装置で消費される印刷消耗材及び/或は配録媒体 前記克数手段による比較結果に基づき、前記プリンタ装 置における前配印刷ジョブの実行中に前配印刷消耗材或 配検知手段で検知された残量とを比較する比較手段と、 の消費量を求める消費量獲得手段と、

ると判断すると警告する警告手段とを有し、

前記プリンタ装置は

前記ホストコンピュータからの前記残量の間合せに応じ 前配検出手段により検出した検出結果を前配ホストコン ピュータに回答する回答手段と、を有することを特徴と その問い合わされた残量を検出する検出手段と、 する印刷システム。

リンタ装置を他のプリンタ装置に切り換えるかどうかを [請水項22] 更に、前記警告手段による警告時、 選択させる選択手段と、

村配職択手段による強状指示に応じて、 村配印刷ジョン を実行させるプリンタ装置を切り換える切換手段と、を 有することを特徴とする請求項21に記載の印刷システ 2

【請求項23】 前記警告手段の警告時、自動的にプリ ンタ装置を切り換える自動切り換え手段を更に有するこ とを特徴とする請求項21に記載の印刷システム。

【請求項24】 ネットワークを介してホストコンピュ **--タとプリンタ装置とが接続された印刷システムであっ**

前的ホストコンピュータは、 20 前記プリンタ装置における印刷処理待ちとなっている印 **副待ち時間を聞い合わせて検知する検知手段と、**

前記予測手段で予測された時間と前記印刷待ち時間との 前配プリンタ装置により印刷ジョブを実行する際、その 竹配判断手段により前配所定時間以上であると判断され 合計値が所定時間以上かどうかを判断する判断手段と、 開始より終了までの時間を予測する予測手段と、 ると警告を発する警告手段とを有し、

前記プリンタ装置は、

前記ホストコンピュータからの前記印刷待ち時間の閏合 せに応じて、その問い合わされた待ち時間を検出する検 出手段と 前記検出手段により検出した検出結果を前配ホストコン ピュータに回答する回答手段と、を有することを特徴と する印刷システム。 [請求項25] 更に、前記警告手段による警告時、プ リンタ装置を他のプリンタ装置に切り換えるかどうかを 選択させる選択手段と、

を実行させるプリンタ装置を切り換える切換手段と、を 前記選択手段による選択指示に応じて、前配印刷ジョブ 育することを特徴とする請求項24に記載の印刷システ \$

手段の警告時、自動的にプリンタ装置を切り換える自動 「請求項26】 前記ホストコンピュータは、前記警告 切り換え手段を更に有することを特徴とする請求項24

る印字待ち時間と、その印字ジョブに要する時間の合計

【0006】また、印刷前に、そのプリンタ装置におけ が予測できれば、例えば他のプリンタ装置を使用してプ リントを行うなどの対処が可能となるが、いままではそ

かに対処することができる。

「発明の属する技術分野」本発明は、プリンタ装置を制 御して印刷を行う印刷制御方法及びその装置と印刷シス

€

特開平10-217583

毛材及び/或は配録媒体が無くなるか否かを予測して報 知できる印刷制御方法及び装置と印刷システムを提供す 【0008】また本発明の目的は、プリンタ装置に対し て印刷ジョブを発行する際に、そのプリンタ装置でその 印刷ジョブが完了するまでの時間を予測して敷知できる 印刷制御方法及び装置と印刷システムを提供することに

着れて設置されている場合が多い。このような環境にお

では、ホストコンピュータとプリンタ装置とは一般的に

ハて、そのLANを介してホストコンピュータよりプリ

ンタ装置にプリント動作を指示して印刷を行った場合、

【従来の技術】LANなどのネットワークを介してホス トコンピュータとプリンタ装置とが接続されている環境

ムに関するものである。

タの転送が終了すると、ホストコンピュータは印刷完了

ホストコンピュータよりプリンタ装置へのプリントデー

のメッセージを投示して処理を終了する。 そいむよべつ

ータは、そのプリンタ装置が設置されている場所に行 途中でプリンタ装置のトナー等が無くなっていた場合

き、そのブリント結果を得ようとしても、そのブリント

は、トナー切れが表示されたまま、プリント処理が中断

している場合がある。

に、そのブリンタ装置において消耗材や印刷棋体などが 無くなるか否かを予測し、無くなると予測した時は他の プリンタ装置を使用して印刷できる印刷制御方法及び装 10 て印刷ジョブを発行する際に、その印刷ジョブの最中 置と印刷システムを提供することを目的とする。

[課題を解決するための手段] 上配目的を遊成するため [0011]

獲得工程と、前記記録媒体量獲得工程で獲得された前記 記録媒体の量と、前記検知工程で検知された残量とを比 き、前記プリンタ装置における前記印刷ジョブの実行中 に前配配録媒体が無くなるおそれがあると判断すると警 【0012】又上記目的を違成するために本発明の印刷 ンタ装置で消費される配録媒体の量を求める配録媒体量 制御方法は以下のような工程を備える。即ち、プリンタ 英置における記録媒体の残量を検知する検知工程と、前 記プリンタ装置により印刷ジョブを実行すると前記プリ 数する比較工程と、前記比較工程での比較結果に基心 古を発生する警告工程とを有することを特徴とする。

\$

心理の最中に、そのプリンタ装置において印刷消耗材

【発明が解決しようとする課題】上述したような事態の

専たされていたことを認識することになる。

[0005]

発生を、ホストコンピュータからプリンタ装置にプリン 、コマンドを発行する際に予測できれば、そのプリント (トナーなど) や用紙などがなくなっても、それに速や [0013] 又上記目的を達成するために本発明の印刷 --クを介してホストコンピュータとプリンタ装置とが接 システムは以下のような構成を備える。即ち、ネットワ **飛された印刷システムであって、前配ホストコンピュー** タは、前記プリンタ装置における印刷消耗材及び/或は 記録媒体の残量を問合わせて検知する検知手段と、前記

න

その印刷ジョブの最中に、そのプリンタ装置において消

[0007] 本発明は上記従来例に鑑みてなされたもの

のような機能を有する印刷システムが存在しなかった。

で、プリンタ装置に対して印刷ジョブを発行する際に、

【0009】また本発明の目的は、プリンタ装置に対し

て印刷ジョブを発行する際に、そのブリンタ装置でその 【0010】また本発明の目的は、プリンタ装置に対し 印刷ジョブが完了するまでの時間を予測し、その時間が 所定時間以上の場合には他のプリンタ装置を使用して印 **別できる印刷制御方法及び装置と印刷システムを提供す** ることにある。

> **【0003】またOSとしてウインドウズ95を使用し** ているホストコンピュータのように入出力機器とホスト コンピュータとの間での双方向通信が可能になり、ホス

例えば配録紙切れ、インク無しなどの表示を行うことが

トコンピュータでそのプリンタ装置の状態を判断して、

できる場合でも、プリント動作を行っている最中で、そ のような事態が発生するまでは、ホストコンピュータで

る検知手段と、前記プリンタ装置により印刷ジョブを実 より獲得された前配消費量と、前配検知手段で検知され た残量とを比較する比較手段と、前配比較手段による比 ョブの実行中に前配印刷消耗材が無くなるおそれがある **庁すると前記プリンタ装置で消費される印刷消耗材の消** 費量を求める消費量獲得手段と、前配消費量獲得手段に 教箱果に基ムを、前配プリンタ装置における前配印刷ジ と判断すると警告する警告手段とを有することを特徴と 即ち、プリンタ装置における印刷消耗材の残量を検知す に本発明の印刷制御装置は以下のような構成を備える。

ず、そのプリント動作が待たされた状態となる。このよ

置されている場所に行って初めて、他のホストコンピュ - タによるプリント動作のために自分のプリント処理が

の新たに受信したプリントデータの印刷処理が行なわれ うな場合も同様に、ホストコンピュータのオペレータは その事態の発生を把握できず、実際にプリンタ装置が散

【0004】また、プリンタ装置がプリントデータを受 **盾できても、現在他のホストコンピュータからのプリン** トデータに基づくプリント処理を実行している場合、そ

そのプリンタ装置で発生する事態を予測することはでき

[発明の実施の形態] 以下、添付図面を参照して本発明 の好適な実施の形態を詳細に説明する。

[0014]

[0015] [実施の形態1]図1は、本実施の形態の 印刷システムの構成を示すプロック図である。

タであり、ネットワークや接続用ケーブル等を介してプ リンタ装置100及び140に接続されており、このネ こではプリンタ装置100の構成のみを詳しく示してい [0016] 図1において、110はホストコンピュー ットワークを介して双方向での通信が可能である。ここ でプリンタ装置100と140とは同じ構成であり、こ

【0017】まず最初にプリンタ装置100の構成を説

【0018】104はCPUで、このプリンタ装置10 0全体の制御を行なうための演算・制御を行なってい

る。101は送受信パッファであり、ネットワークを介 してホストコンピュータ110とやりとりするコマンド 一連のプリンタ制御処理を実現するためのプログラム等 及びデータ等の送受信データを一時的に蓄える。102 はプログラムROMで、CPU104により実行される **入力したプリントデータ、例えばページ記述首語等をイ** が格納されている。このプログラムROM102には、

メージに展開する描画プログラムを含む描画部108が ントデータが格徴されている。102はRAMで、CP 配値されている。106はフォントROMで、文字フォ

U104が各プログラムを実行する際にワークエリアと 検知している。更に、本実施の形態のプリンタ装置10 して使用され、各種データを一時的に保存している。こ のR AM107には、ラスタデータに展開されたプリン トデータ(プリントイメージデータ)を格徴するラスタ 格粧的109を有している。105はプリンタエンジン として機能する画像出力部で、この実施の形態では電子 写真方式のプリンタ・エンジンである。103は残トナ 一量検知部で、画像出力部105における残トナー量を 012は不図示の電源装置が設けられている。又、181

ているディスク装置で、このディスク装置181に記憶 ける制御処理を実行するための制御プログラムを配憶し されているプログラムがプリンタ装置内にロードされて 実行される。 【0019】次にホストコンピュータ110の構成を脱

プリンタ装置で消費されるトナー量を判別する。113 のトナー残量検知部103で検知したトナー量をネット [0020] 111はジョブ (JOB) 解析部で、プリ ンタ装置に出力しようとしている印刷ジョブのデータを 解析する。112はトナー消費量判別部で、JOB解析 **町111の解析結果に基づいて、その印刷ジョブにより は残トナー量検知部で、プリンタ装置100或は140** ワークなどを介して受取り、各プリンタ装置におけるト ナー残量を判別し、各プリンタ装置に対応付けて記憶す る。114はメッセージ敷形恕か、ポストコンピュータ 110のオペレータに対して各種メッセージを扱示す

2

ログラムがホストコンピュータ110のRAMにロード トワークを介してプリンタ装置とやりとりするコマンド 10 で実行される制御プログラム(フローチャートで示 される)や各種アプリケーション・プログラム等を記憶 5。例えば、トナー消費量判別部112で判別されたト ナー消費量が、プリントを指示するプリンタ装置のトナ 一残量より大きいと判断された時は、その旨を伝えるメ ッセージを投示する。115は法受信パッファで、ネッ しており、このディスク装置180に配億されているプ 80はディスク装置で、後述するホストコンピュータ1 及びデータ箏の送受信データを一時的に蓄える。又、: されて実行される。 ន

.【0021】次に、本実施の形態のプリンタ装置100 (140) における油幣のプリント動作について図2に 示すフローチャートを基に説明する。

ಜ

ド分のデータを訪み取り、その飲み取ったデータを解析 本に<mark>由</mark>頭が供給されると、ステップS201で、RAM 送受信パッファ101に格納する。そしてステップS2 する。そして、この受信データをコマンドとして解釈す [0022] 図2において、まずプリンタ装置100本 107のラスタ格納即109の初期化を行なう。次にス テップS202に進み、ホストコンピュータ110より データがあればそれを受信して、その受信したデータを をラスタ格納部109に格納する。そしてステップS2 03に進み、この送受信パッファ101から1単位コー るとステップS204に進み、描画部108により、そ の入力データから描画データを作成し、その描画データ 0 2に戻り、ホストコンピュータ110よりの次のデー 【0023】他方、ステップS203で排紙命令と判断 09に格納されているラスタデータを画像出力部105 された場合はステップS205に進み、ラスタ格納的1 に出力した領形成する。

S

は、後述のフローチャートで示されるプリンタ装置にお

タ110の動作を図3に示すフローチャートを基に説明 【0024】次に、本実施の形態1のホストコンピュー

【0025】まず、ホストコンピュータ110上で実行 ント動作が指示されるピステップ5301に進み、その これでは、その印刷」のBのページ教に堪んこと、その 印刷JOBを実行するのに必要なトナーの消費量を予測 されているアプリケーション・プログラム等によりプリ プリントが指示された印刷JOBのデータを解析する。

しては、予め、各種印刷データに対するトナー消費量の 【0026】このトナー消費量を予測する方法の一例と 統計を取って、例えば記録用紙の1ページ当たりで消費 されるトナー量の平均値を求めておく。そして、その平 均値を、これから印刷しようとするページ数分加算した ものを、その印刷JOBを実行するのに必要なトナー消

てプリンタ装置100から送られてくる残トナー量を受 [0027] 次に、ステップS302に進み、プリンタ 装置100に対して残量トナーを問合せ、それに応答し **僧して、そのプリンタ装置100における残量トナー量** を検知する。

黄量とする。

ន

301で水めたトナー消費量と、ステップ S302で受 プS304に進み、その印刷JOBをプリンタ装置10 [0028] 次にステップS303に進み、ステップS **取ったプリンタ装置100の残トナー量とを比較し、プ** リンタ装置100の残トナー量の方が多い場合はステッ 0に送出する。

一量の方が少ない場合はステップ5305に進み、メッ [0029] 一方、プリンタ装置100における残トナ セージ费示部114にエラーを投示する。そしてステッ プS304に進んで、その印刷JOBをプリンタ装置1 00に送出する。

リンタ装置(例えばプリンタ装置140)により印刷を [0030] これによりホストコンピュータ110のオ ペレータは、この印刷JOBを実行すると、その印刷が 完了する前にプリンタ装置100のトナーが無くなるこ とを事前に検知できる。従って、その場合には、他のプ 行なうか、或はプリンタ装置100のトナーを補給する などの処置をとることができる。

[0031] 図4は本実施の形態1のプリンタ装置10 0 (140) におけるトナー残量検知処理を示すフロー チャートである。

に進み、トナー残量検知部103により、画像出力部1 み、そのコマンドに応じた処理を実行する。 ステップS 402で、トナー残量の聞合せの時はステップ5403 [0032] まずステップS401で、 ホストコンピュ ータ110よりコマンドを受信するとステップS402 に進み、その受信したコマンドがトナー残量の問合せか どうかをみる。そうでない時はステップS404に進

時間平10-217583

9

0.5におけるトナー残量を検知し、その検知した結果を ホストコンピュータ 1 1 0 に送信する。

は、プリンタ装置100におけるトナー残量の検知を行 ったが、この実施の形態2では、それ以外に、例えば図 など)の残量を検知しても良く、或は、残量用紙の枚数 3のステップ 302で、その他の印字消耗材(インク [0033] [英福の形臨2] 上述の映極の形態1で を検知しても良い。

うに、画像出力部105における残量配鉛紙枚数を検知 するための用紙残量検知部121が新たに設けられてい [0034] 図5は、本実施の形態2の印刷システムの 構成を示すプロック図で、図1と比較すると明らかなよ

に、図4の他の処理 (S404) において、ステップS そうであればステップS502に進み、用紙残量検知部 121で検知された用紙残量をホストコンピュータ11 0 に送値する。尚、それ以外のコマンドの時はステップ 【0035】そして図6のフローチャートで示すよう 501で、配録紙の残盘枚数の関合せかどうかを調べ S503で、対応する処理を実行する。

(イング等)、又は用紙が無くなるかどうかを前もって 【0036】このように本実施の形態2によれば、ホス トコンピュータ110は、その印刷処理を実行する前 に、その印刷処理の実行中にトナー以外の印字消耗材 検知できる。

は、ホストコンピュータ110は、印刷処理を実行させ ようとしているプリンタ装置において、印刷処理の実行 中に、トナー政は印字消耗材或は配録紙等が無くなると 判断すると図3のステップS305において、メッセー ジ表示部114にエラー投示を行うようにしたが、この (例えばプリンタ装置140) に切り換えて印刷を行な **セストコンピュータ110で、自動色に街のプリンタ撥** うか、それともこのまま、そのブリンタ装置100によ [0031] [実権の形態3] 柱近の巣橋の形態1た りプリントを行わせるか選択できるようにする。また、 実施の形態3では、オペレータが、他のプリンタ装置 ಜ

ンタ装置における印刷消耗材(トナーなど)、或は用紙 がなくなると予想されると、他のプリンタ装置を使用し **た、その印刷JOBを実行できる。尚、この処理につい には、後述の英植の形態4とともに図8~図10のフロ** は、印刷処理の実行前に、その印刷処理の実行中にプリ [0038] これにより、ホストコンピュータ110 置140に切り換えて印刷を実行させても良い。

[0039] [実施の形態4]また上配実施の形態1に おいて印刷待ち」〇日があるかどうかを聞く、あればそ そして、この合計時間が所定の時間より大きくなると予 おいて、その印刷10Bを発行した先のプリンタ被倒に の待ち時間を問合せ、その印刷JOBの実行を開始して から終了するまでの印刷時間との合計時間を予測する。 - チャートを参照して説明する。 င္သ

割される時は、他のプリンタ装置140に切り換えて印刷を実行させるか、或はメッセージ表示部114にプリンタ装置を切り換えるかどうかを問い合わせ、その結示になって印刷に使用するプリンタ装置を変更しても良

[0040] これにより、印刷処理を実行する前に、その印刷処理が終了するまでに、長い時間を要するかどうかが検知できる。また、そのブリンタ装置により印刷させると長い印刷時間が要すると判断すると、他のブリンタ装置に切り換えて印刷させることができるため、印刷時間が増大するのを回避できるという効果がある。

2

【0041】図7は、本実館の形態4の印刷システムの 構成を示すプロック図で、前述の構成と共通する部分は 同じ歯号で示し、その観明を省略する。 【0042】この実施の形態では、ホストコンピュータ

[0042] この実施の形態では、ホストコンピュータ 110は選択結示を行う入力約116を有し、更にプリンタ装置100は、印刷符ちの] OBを管理している印刷キュー管理前122、キューイングされている印刷108を共生にある時間を認定している符号時間配修統12 【0043】図8は、本実施の形態の印刷システムのホストコンピュータ110における処理を示すフローチャー・ホキス

[0044] まず、アプリケーション・プログラム等よりプリントが指示されるとステップS601に結み、そのアプリケーションより指示された印刷」〇日を解析し、その印圏ページ教、その印刷で消費されるトナー重などを求める。次にステップS602℃、プリンタ数圏100に対してトナー教盘及び記録用籍の教皇校教を図い合わせる。ステップS603℃、プリンタ装置100に対してトナー数量及び記録用籍の教皇校教を図い合わせる。ステップS603℃、プリンタ装置100にからさきると、ステップS601で求めたトナー消

8

ではたる。 ハンブンのつい、、ソンブを取りていたのがあると、ステップS 601ではかかたナー消費量ので同的校教と、そのブリン券装置100における数量トナー量、用紙校教とをそれぞれば軟し、不足していると非断するとステップS 601に進み、印刷に使用するブリンク装置100をブリング装置140に切り換えるかどうかを、メッセージ表示部114によりオペレータに聞い合わせる。これにより、オペレータが入力部116よりブリンタ装置140に循环、(外面的な統示するとステップS 60にゴマンドを発行してステップS 601に進む。カ、ステップS 601でおける教権不足が生じていない場合、東はステップS 601に結む。一方、ステップS 601に活む。一方、ステップS 601に活む。一方、ステップS 601に活む。一式、フリンク装置の収集指示が入力をれない時における教権不足が生じていない場合、東はステップS 601に送けるまステップS 601に活む。

【0045】ステップS607では、その被係されているプリング装置に対して印刷符ら時間を聞い合わせる。そしてステップS608に進み、ステップS601で解析された印刷」OBに基づいて、印刷を開始してから終

「するまでの印刷所要時間を予測する。これら待ち時間 と印刷所要時間との合計を水め、その合計時間が所定時 間以上であると当か増断する、ステップンS 6 10 50 3 所定時間以上であると判断するとステップンS 6 11 に進み、ブリンタ装置の接続を他のブリンタ装置に切り換えるかとづかせる。ステップS 6 1 2 に ソインークが がに関い合わせる。ステップS 6 1 2 に ソインークが がに関い合わせる。ステップS 6 1 3 に オペレータが プリンタ装置の投機を指示するとステップS 6 1 3 に基 ス・その指示されたブリンタ装置と接続し、ステップS 6 1 0 で印刷データを送信する。またステップS 6 1 3 に オペレータが の1 0 で印刷データを送信する。またステップS 6 1 0 に個列テータを送信する。またステップS 6 1 2 に 1 2 で町線えが指示されなかった時はステップS 6 1 0 に値み、そのブリンタ装置に印刷データを送信する。またステップS 6 1 2 に登み、そのブリンタ装置に印刷データを出力して印刷

【0046】図9は、本奨館の形態のプリンタ被職における印刷件も時間の図合せに対する処理を示すフローチャートである。

【0047】即ち、図6の処理ステップにおいて、用紙の残量枚数の問合せでない時はステップS503に進

み、図9のステップS701に進む。ステップS701では、ホストコンピュータ110より、実験の印刷が開始されるまでの印刷符も時間の団合せかどうかを調べ、そうであればステップS702に進み、待ち時間配倍部123に配位されている符号時間を積み出して、現時点でのキューイングされている印刷10Bの待ち時間を求める。そしてステップS703に進み、その待ち時間をボストコンピュータ110に送値する。またステップS701で、印刷符ち時間の日中でない時はステップS701に流値する。またステップS701で、印刷符ち時間の日中でない時はステップS704に進み、その受信したコーンドに対応する処理を

[0048] 図10は、本実権の形態のブリンタ装置における印刷キューの処理を示すフローチャートである。 [0049] この処理は、前述した図2のフローチャートである。 「0049] この処理は、前述した図2のフローチャートのステップS203で印刷開始と判断することにより開始され、ステップS801で、プリント中かどうかをみる。プリント中であればステップS802に進み、ステップS202で受信した印刷データに基づく印刷処理を、印刷キュー管理部122のキューテーブルに整砂する。そして、その登録した印刷データの曲と、現時点でる。そして、その登録した印刷データの曲と、現時点で に配値されている印刷やち時間を更新する。 【0050】 一方ステップS801でブリント中でない時はステップS804に進み、他にキューイングされている印刷データが無いかどうかを聞ん、なければステップS806に進み、ステップS202で受信した印刷データに基乙く印刷処理を実行する。

の印刷データの残量に基づいて、待ち時間配億部123

[0051]またステップS804で、他に印刷符ちの印刷]0Bがある時はステップS805に進み、最先にキューイングされている印刷]0Bを敬り出して、その印刷処理を実行する。そして、それに応じて待ち時間記

8

8

協部123代配億されている待ち時間を更新する。 [0052]尚、このフローチャートには示していない が、プリンタ装置では、1つの印刷JOBが終了する と、他にキューイングされている印刷JOBが終了する うかを顕べ、もしあればそのキューイングされた最も古 い(最先の)印刷JOBを実行する。これに伴って、待 ち時間配値部123に配億されている待ち時間情報も更 新されることになる。 [0053] 又、実施の形態4で説明したように、ブリンタ装置で印刷] OBのキューイングを行っている場合、前述のトナー残虐政は用紙の枚款がホストコンピュータ110より間い合わせられると、現在キューイングされている。現在キューイングを打てた後のトナー製造、用紙製の各なを発すする必要がある。これにより、例え複数の印刷] OBがキューイングされている状態であっても、ホストコンピュータ110は、新たに発生した印刷] OBを実行する線の用紙枚数、トナー残量を的臨に指摘することができる。

【0054】尚、以上の説明において、説明を分かり易くするために名実施の形態を強立して説明したが、本発明によれた限定されるものでなく、各実施の形態で説明した権成を適宜組合わせて構成されても良い。例えば、ブリンタ装置における印刷消耗対の残量と用紙残量とを同時に検知し、そのいずわかが不足すると予想される時間的には、ユーザに指示されたブリンタ装置に切り換えて印刷処理を実行するようにしても良い。

【0055】また、待ち時間の長いブリンタ装置の場合 た、他のブリンタ装置に切り換えて印刷させる時、その ブリンタ装置における配縁用紙、或は印刷消耗材のいず れかが不足している時は、元の待ち時間の長いブリンタ 装置を再度選択して印刷させることも可能である。

[0056]なお、本発明は、複数の機器(倒えばホストコンピューク、インタフェイス機器、リーグ、プリンタなど)から構成されるシステムに適用しても、一つの機器からなる装置(倒えば、核甲機、ファクシミリ装置など)に適用してもよい。

【のの57】また、本発明の目的は、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを配像した配能媒体を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ(またはCPUやMPU)が配態媒体に格納されたプログラムコードを指し、単位することによっても、違成されることは自う

[0058] この場合、配館媒体から餅出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを配憶した配館媒体は本発明を構成することになる。

【0059】プログラムコードを供給するための配憶媒体としては、例えば、フロッピディスク,ハードディス

2

特開平10-217583

ク、光アイスク、光線型1-4スク、CD-ROM、CD-R、鍵気アープ、不確認和のメモリガード、ROMなどを用いることができる。

[0060]また、コンピュータが閉出したプログラムコードを実行することにより、前近した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で破傷しているOS(オペレーティングンステム)などが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される独合も含まれることは置うまでもない。

【0061】さらに、配信媒体から野出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ポードやコンピュータに発表された機能拡張コニットに細むるメモリに申込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや指しない。そのPUなどが実験の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される組合も含まれることは言うまでもない。

[0062]以上股明したように本実館の形態によれ 20 ば、印配消耗材(トナーなど)及び/政は配験用帳の残 量を検当可能であって、ホストよりプリンタ装置に印刷 ジョブを出力前に、その印刷ジョブの実行中に印刷消耗 材及び/政は配験用紙がなくなるかどうかを予測でき、 無くなると予測されると、印刷に先立ってメッセージを

数示してオペレータに警告することができる。

[0063]また、本実施の形態によれば、プリンタ装置における印刷処理の実行前に、そのプリンタ装置により印刷させた時の待ち時間と、その印刷ジョブを実行するための印刷時間との合計が所定時間値より大きくなるかどうかを予測でき、大きくなると予測される時は、印刷の先立ってメッセージを表示してオペレータに警告す

ることができる。 【0064】又上記いずれの場合においても、オペレー タへの警告メッセージが表示された時は、オペレータ は、印刷に使用するブリンタ装置を他のブリンタ装置に 切り数えるように指示を行い、その切り数えたブリンタ 装置を使用して印刷処理を実行させることができる。

【0065】又、オペアータへの警告のみを投示して、 ホストコンピュータ側で自動的に他のグリンタ装置に切り扱えて印刷を実行させても良い。この場合は、その自 動切り換えにより断たに印刷に使用されるグリンタ装置 がメッセージ数示部に投示されてオペレータに通知され

[9900

「発明の効果」以上説明したように本発明によれば、ブリンタ装置に対して印刷ジョブを発行する際に、その印刷ジョブの設中に、そのプリンタ装置において消耗が及び/女は記録媒体が無くなるか否かを予測して絶知でき

る。 【0067】また本発明によれば、プリンタ装置に対し

6

て印刷ジョブを発行する際に、そのプリンタ装置でその 印刷ジョブが完了するまでの時間を予測して報知できる

て印刷ジョブを発行する際に、そのブリンタ装置でその 所定時間以上の場合には他のプリンタ装置を使用して印 【0068】また本発明によれば、プリンタ装置に対し に、そのブリンタ装置において消耗材や印刷媒体などが 無くなるか否かを予測し、無くなると予測した時は他の 【0059】更に本発明によれば、プリンタ装置に対し 印刷ジョブが完了するまでの時間を予測し、その時間が プリンタ装置を使用して印刷できるという効果がある。 て印刷ジョブを発行する際に、その印刷ジョブの最中 刷できるという効果がある。

[図画の簡単な説明]

[図1] 本実施の形態の印刷システムの構成を示すプロ

ック図である。

【図2】本実施の形態のプリンタ装置における通常の印

【図3】本実施の形態のホストコンピュータにおける、 剛動作を示すフローチャートである。

プリンタ装置の残量トナー量に応じた処理を示すフロー

[図4] 本実施の形態のプリンタ装置におけるトナー残 【図5】本実施の形態3の印刷システムの構成を示すプ 量の間合せに対する処理を示すフローチャートである。

[図6] 本実施の形態3のプリンタ装置における記録用 氏の残虫枚数にの間合せに対する処理を示すフローチャ [⊠3]

ラスタ格制部 7.4.7.1 ROM 國會田力節 108 ₩. 107 7975 ホストよりコマンド受信 [<u>8</u>2] エンド 3 図4 8 흥/ メッセージ技術部 ホストコンピュータ トナー数量後包括 トナー社会技力的 が東西/177 JOB 開作 (スージ数) 改受信/~77 プログラムメモリ 指雕物 (BOME フォントROM ラスク格納億 国役出力的 71.27 -181 Š 107 8 ディスク装置 ブリンタ [<u>図</u>] 3 115 9 Ξ [98] 뿔 メッセージ教祭師 キストコンピュー5 **遊覧計画製売ート**4 トナー放棄数四部 トナー製御被打物 治受信パッファ JOB原新 必要値パッファ プログラムメモリ 相關

特開平10-217583

[図1] 本実施の形態4の印刷システムの構成を示すプ ロック図である。

[図8] 本実施の形態3及び4のホストコンピュータに 【図9】本実施の形態4のプリンタ装置における印刷キ おける処理を示すフローチャートである。

ューの間合せに対する処理を示すフローチャートであ

【図10】 本実施の形態4のプリンタ装置における印刷

[符号の説明]

10 キューの管理を示すフローチャートである。

100, 140 プリンタ装置

101, 115 送受債パッファ

プログラムメモリ 102

トナー残量検知部

03

CPU 40

画像出力部 0 2

フォントROM

9 0

RAM 107

描画部 20 108

ホストコンピュータ ラスタ格納部 110 109

JOB解析部 111

トナー消費量判別部 トナー残量検知部 メッセージ教币部 113 114 112

[⊠2]

エンジン出力 # . S202 メモリの初期化 デーク型体

カーナー体内

オンド

9



